

Estudio del Aire en Vecindarios Cercanos a Fuentes de Petróleo Comunidades del Campo Petrolífero de Inglewood

Actualización del Análisis de Datos
Reunión Comunitaria
22 de enero de 2025

Orden del Día

- ✓ Descripción General del Estudio del Aire en Vecindarios Cercanos a Fuentes de Petróleo (SNAPS)
- ✓ Descripción General del Monitoreo
- ✓ Resultados Preliminares del Monitoreo
- ✓ Descripción General de la Evaluación de Riesgos
- ✓ Resultados de los Riesgos para la Salud a Corto Plazo
- ✓ Cronograma y Próximos Pasos

Descripción General de SNAPS

Estudio del Aire en Vecindarios Cercanos a Fuentes de Petróleo



- Definir la calidad del aire en vecindarios cercanos a instalaciones de extracción de petróleo y gas
- Evaluar la calidad del aire y los posibles impactos a la salud resultante de todas las fuentes circundantes



Program Goals

Caracterizar la calidad del aire en comunidades cercanas a operaciones de petróleo y gas

Identificar fuentes de emisión cuando sea factible

Analizar datos para detectar posibles riesgos para la salud

Major Pollutants

Contaminantes Tóxicos del Aire (TAC)

Contaminantes de Criterio
Materia particulada (PM_{2,5})
Monóxido de carbono (CO), ozono (O₃)

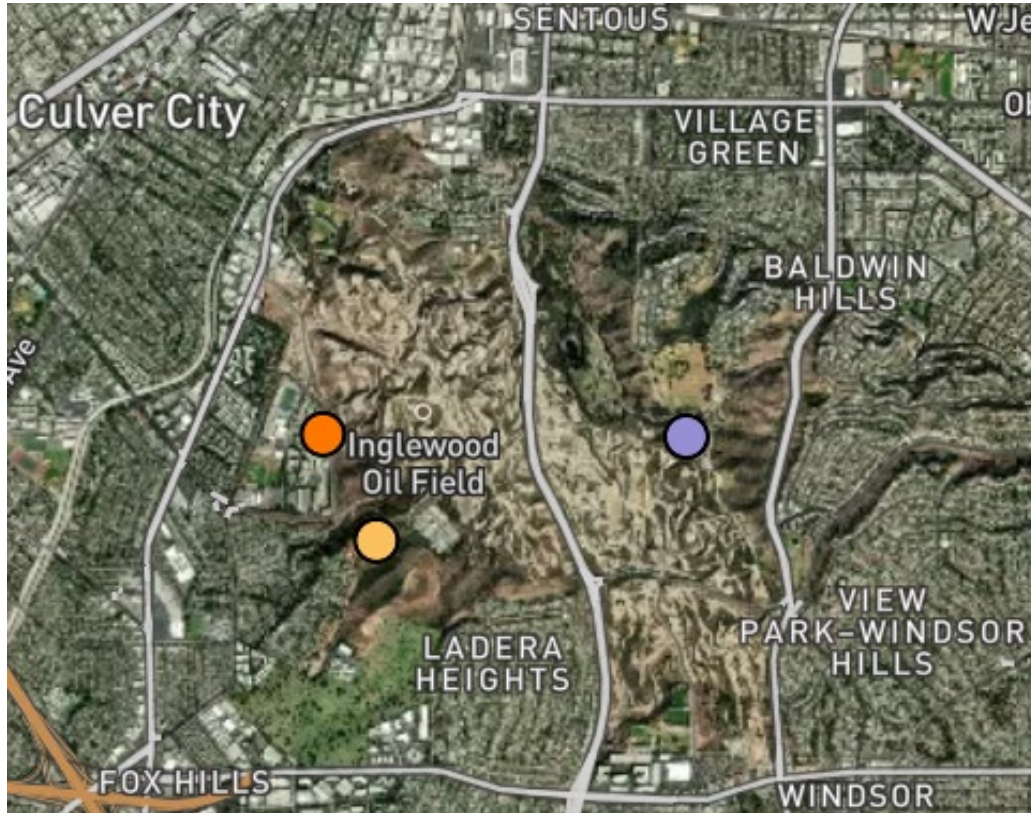
Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs)

Metano (CH₄)

Sulfuro de Hidrógeno (H₂S)

Metales

Descripción General del Monitoreo



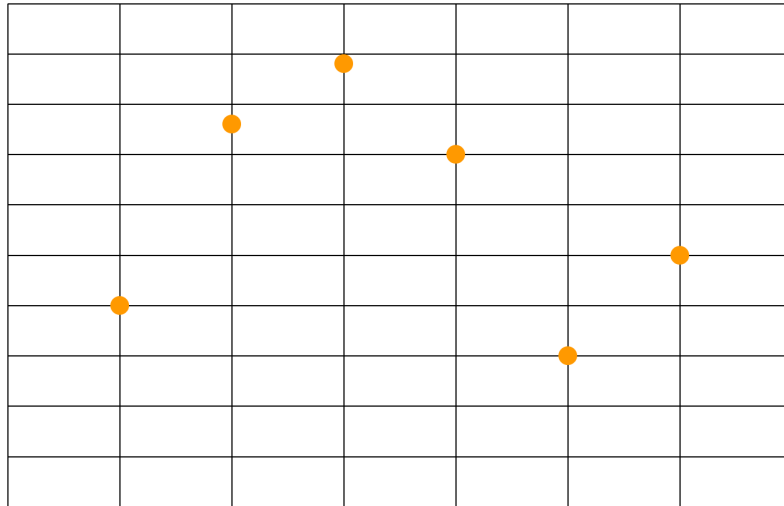
Sites

-  Sentinel Peak Resources (SPR)
-  West LA College (WLAC)
-  Marycrest Manor (MCM)

- **Este del Campo Petrolero (Sitio 1):**
 - El Sitio de Recursos en Sentinel Peak (cerca del área recreativa estatal de Kenneth Hahn), desde junio de 2023
- **Oeste del Campo Petrolero (Site 2)**
 - Marycrest Manor (MCM) junio-agosto 2023
 - West LA College (WLAC) desde los principios de enero 2024
- **Duración:** 12 meses después del inicio en el sitio de West LA College – el monitoreo se concluirá el primer trimestre de 2025

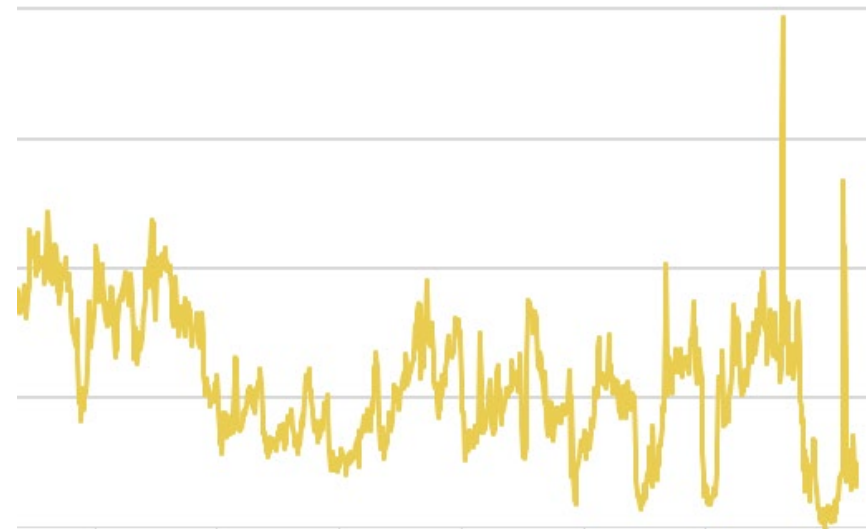
Datos Discretos

- Muestras de 24 horas tomadas cada 6 o 12 días
- Requiere análisis de laboratorio después de la recolección de la muestra
- Los compuestos incluyen COV, metales, aldehídos y compuestos aromáticos policíclicos (PAHs)
- Se utilizan para comparar con los valores de referencia de salud



Datos en tiempo real

- Muestras tomadas de forma continua
- Instrumentación de respuesta rápida
- Los compuestos incluyen contaminantes de criterio (CH₄, H₂S, O₃, CO, PM_{2.5}, BC), metales y COV
- Se utilizan para la comparación con los estándares de calidad del aire ambiental nacionales y de California

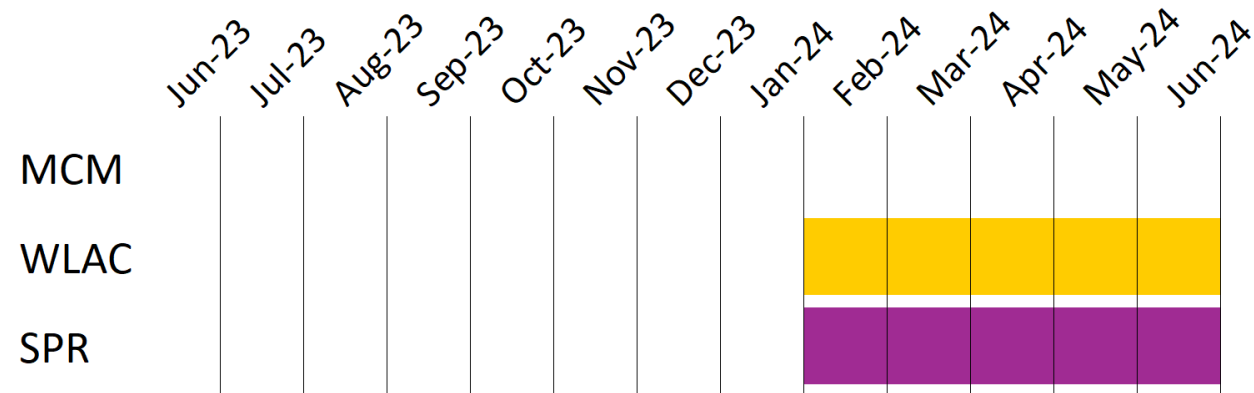


Monitoreo Estacionario: Tipos de Datos Utilizados en esta Actualización



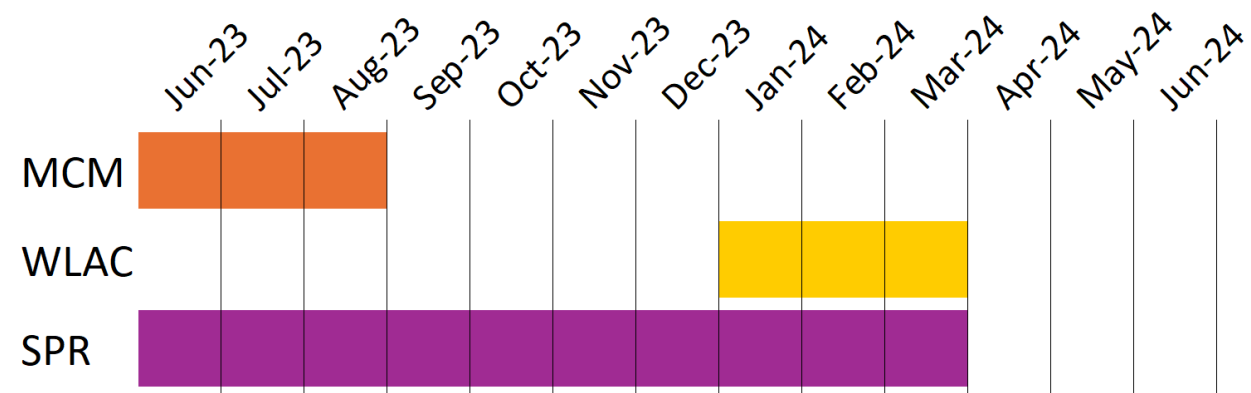
Datos Discretos

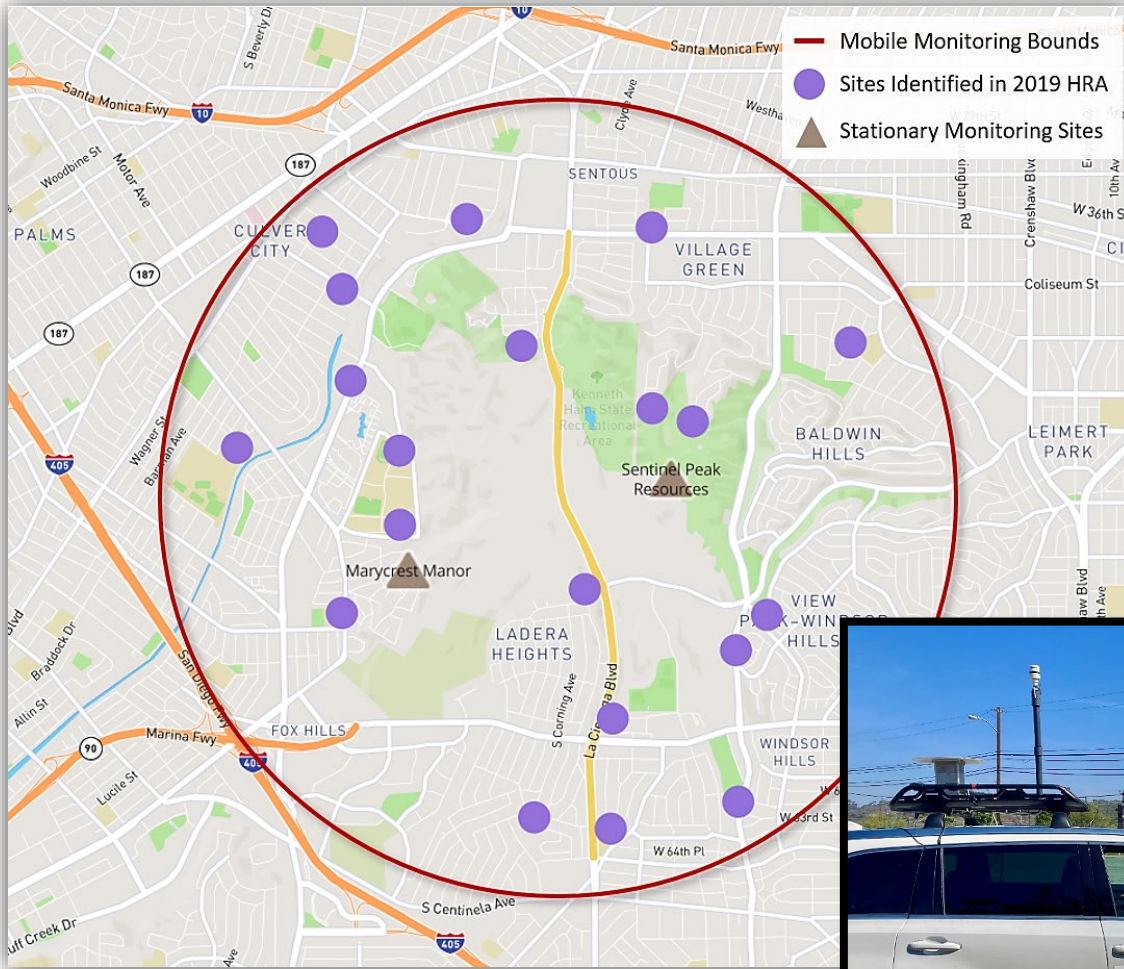
- No se incluye en el sitio web de visualización de datos de SNAPS en tiempo casi real
 - Retraso de varios meses en la disponibilidad de los datos debido a los plazos de procesamiento
- Periodos de tiempo del monitoreo **incluidos en este análisis**



Datos en Tiempo Real

- Incluido en el sitio web de visualización de datos SNAPS en tiempo casi real
 - Retraso mínimo en la disponibilidad de datos
- Periodos de tiempo de monitoreo **incluidos en este análisis**





- Las mediciones son “instantáneas” en el tiempo
 - 6 horas/día, 3 días/semana, 2 semanas/trimestre
 - Variabilidad en horario y lugar
 - Diferentes días de la semana
 - Diferentes horas del día
 - Varios pases por las calles
 - Sugerencias de la comunidad
- Se incluyeron períodos de medición a favor y en contra del viento
- Contaminantes del aire
 - Metano, etano, carbono negro, O₃ y H₂S de forma continua
 - Mediciones de BTX (muestras de 15 a 30 minutos, periódicamente)



No fue Incluido en la Actualización Actual: Sensores Comunitarios

- Según como fue recomendado por la comunidad, CARB provee una cantidad limitada de sensores de bajo costo para su uso en vecindarios cercanos al IOF
 - Sensores de COV totales
 - Sensores que controlan BC, PM, CO, NO/NO2
 - Sensores meteorológicos
- Los datos de estos sensores se analizarán en futuras actualizaciones, según sea posible



Aeroqual Ranger (VOC)

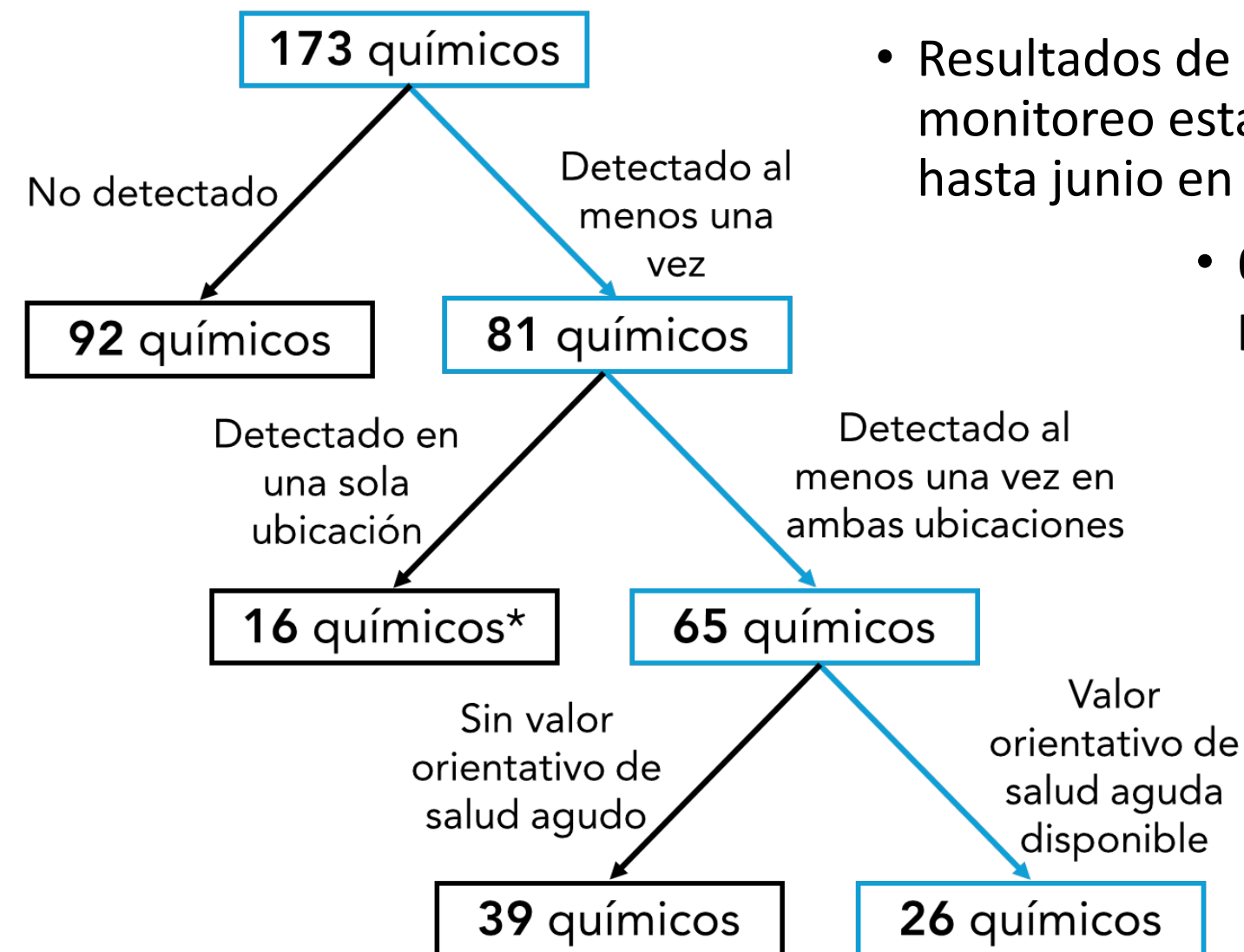


DST ObservAir
(BC, PM, CO, NO/NO2)



Davis Instruments Vantage Vue
(Wind, RH, Temperature)

Resultados Preliminares del Monitoreo



- Resultados de 22 eventos de muestreo en los sitios de monitoreo estacionario de WLAC y SPR (desde febrero de hasta junio en 2024)

- 6 métodos químicos diferentes utilizados para determinar las concentraciones

- COV
- Compuestos orgánicos semivolátiles (COVS)
- Metales
- Aldehídos y cetonas
- Compuestos de azufre
- HAP

- Más adelante en esta presentación se analizará el riesgo para la salud a corto plazo

Datos en Tiempo Real: Metales



Las concentraciones máximas de cuatro metales se produjeron la noche del 4 de julio de 2023

Bario=Verde

Estroncio=Rojo

Potasio=Explosión

Bismuto=Sonido de estallido

“Cinco datos sobre los fuegos artificiales”. Departamento de Energía. 1 de julio de 2019.

El 8 de febrero de 2024 se registraron concentraciones máximas de cinco metales diferentes

Antimonio

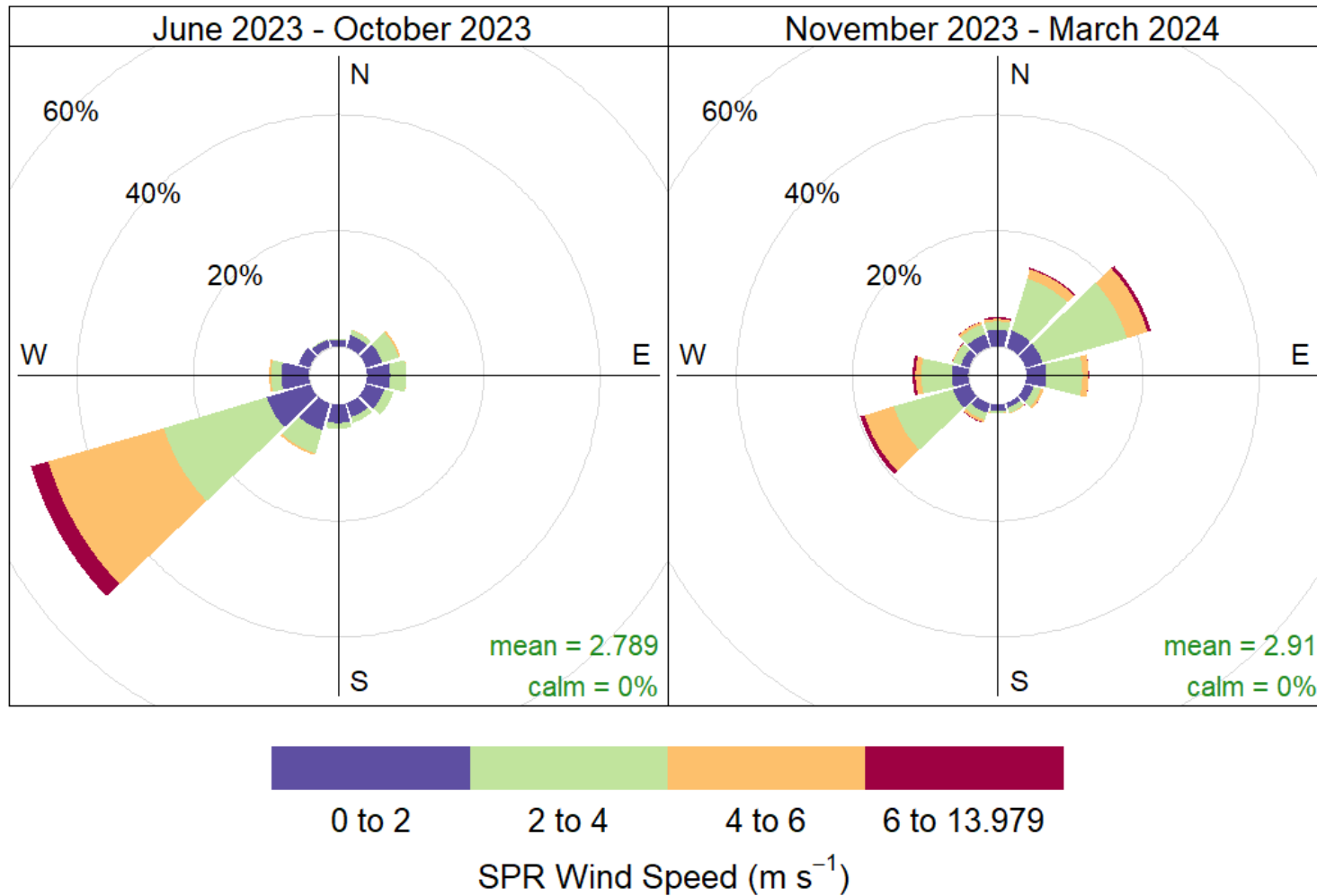
Cadmio

Indio

Plata

Estaño

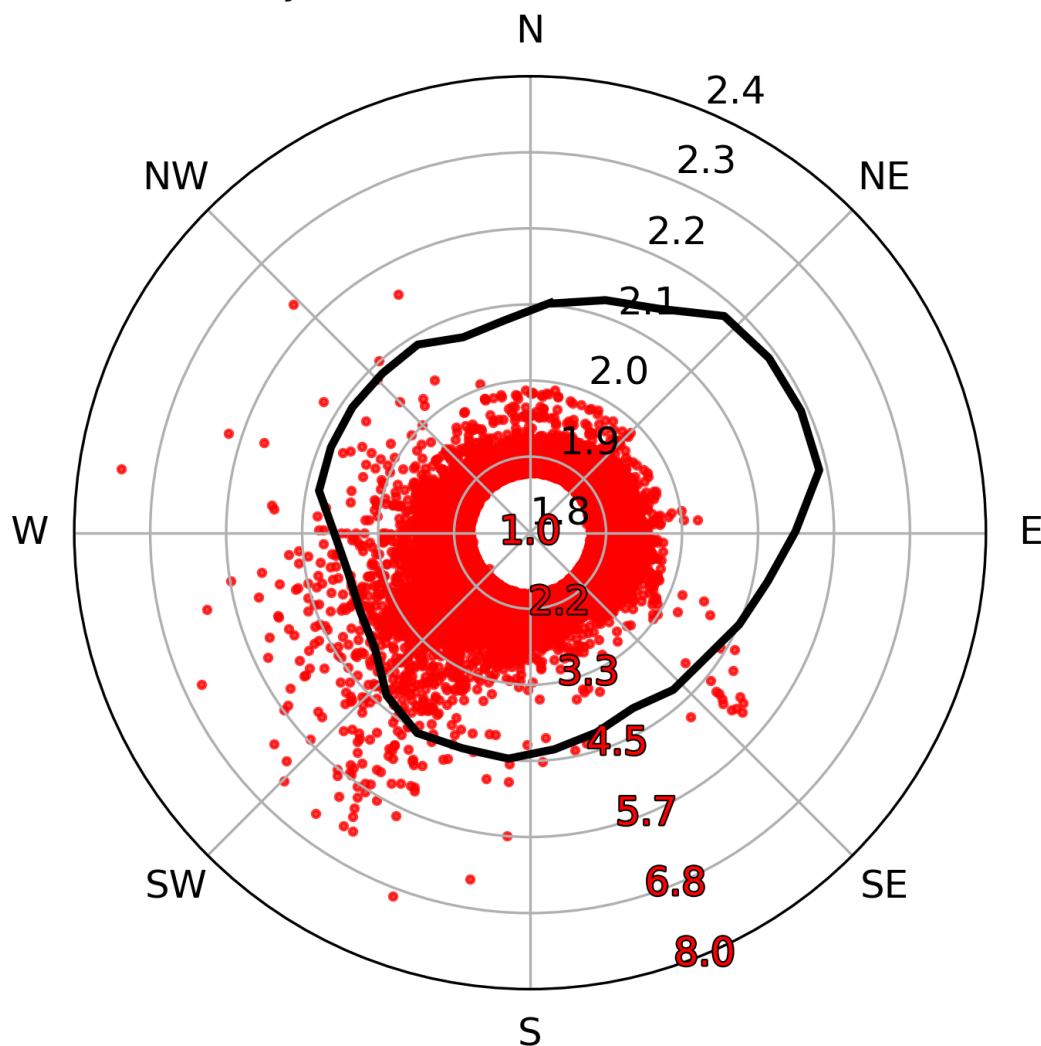
Datos en Tiempo Real: Dirección del Viento



Frecuencia de conteos según dirección del viento (%)

- 10 meses de datos de monitoreo disponibles en SPR (desde junio de 2023 a marzo de 2024)
- Verano y principios de otoño
 - Más vientos soplando desde el oeste-suroeste (OSO) hacia el este-noreste (ENE)
- Finales de otoño e invierno
 - Más vientos soplando desde el ENE hacia OSO

Concentraciones de Contaminantes por Hora: en Tiempo Real



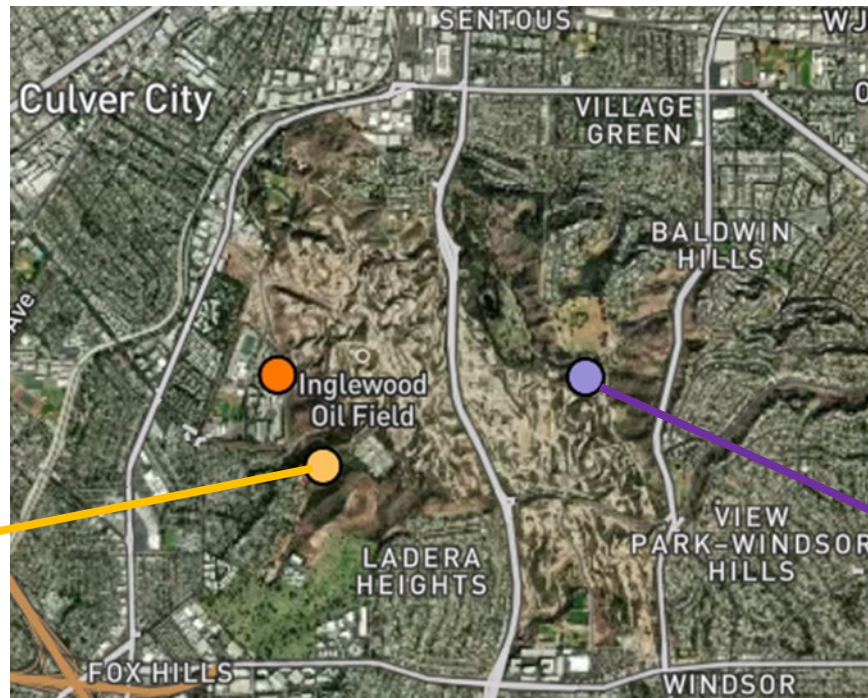
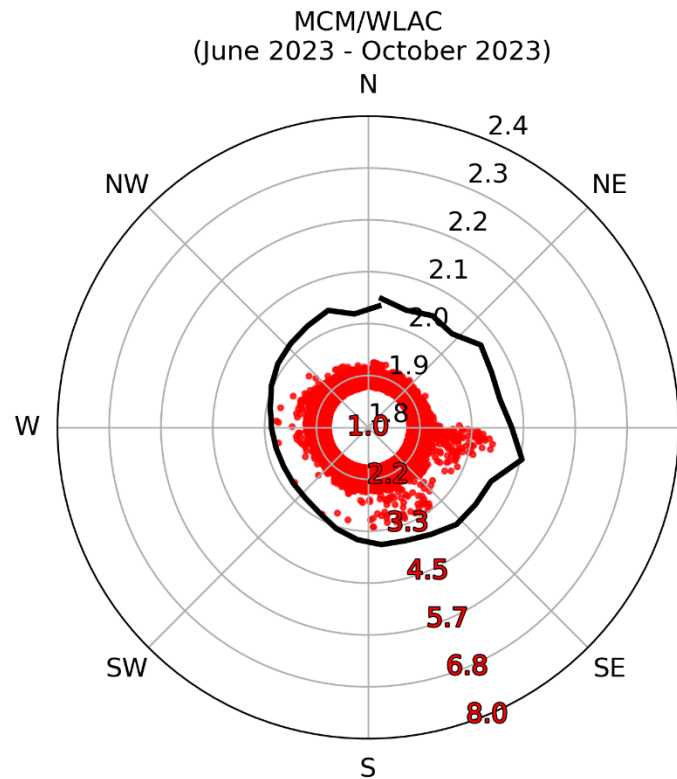
- Círculo más externo: dirección del viento
- Puntos rojos: concentraciones individuales de contaminantes por hora en partes por mil millones (ppm). La escala se muestra en rojo entre S y SE
- Línea negra gruesa: concentración promedio de contaminantes de cada dirección, en partes por mil millones (ppm). La escala se muestra en negro entre N y NE

La dirección mencionada es la dirección desde la que sopla el viento (ejemplo: el punto de datos en el sur sopla de sur a norte)

Cuanto más cerca del borde exterior del círculo, mayor es la concentración de contaminantes

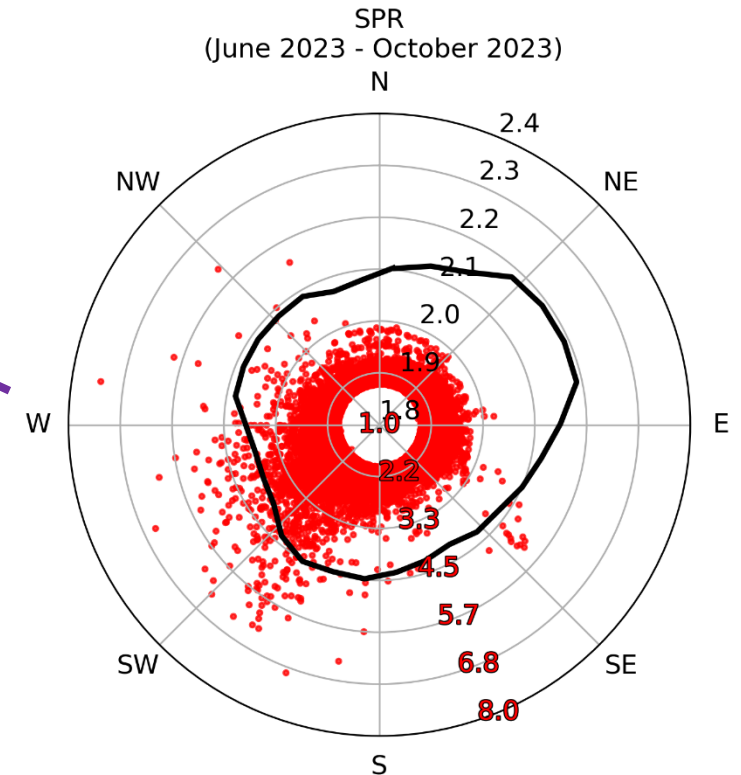
Metano

Desde junio hasta octubre de 2023



Sites

- Sentinel Peak Resources (SPR)
- West LA College (WLAC)
- Marycrest Manor (MCM)

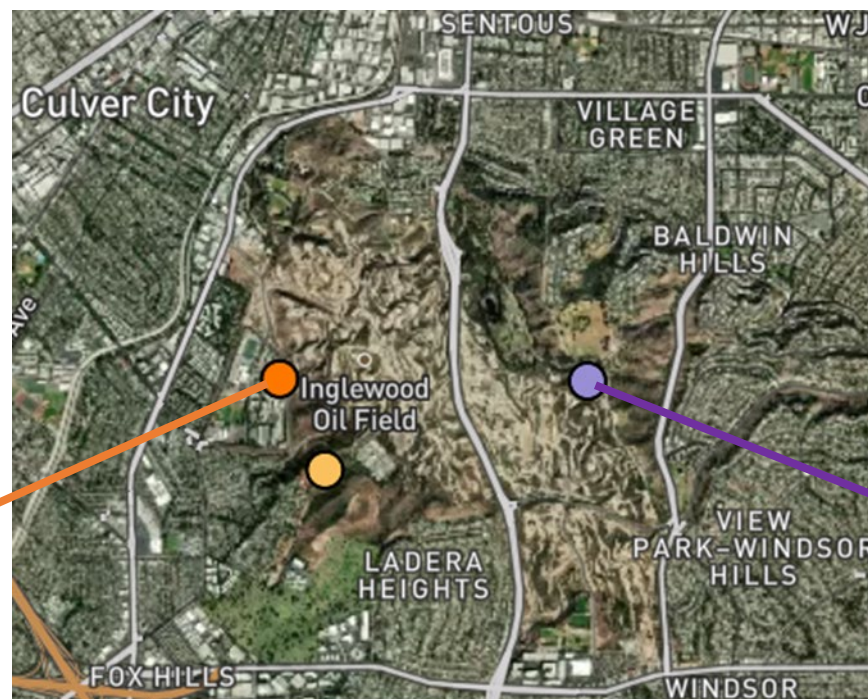
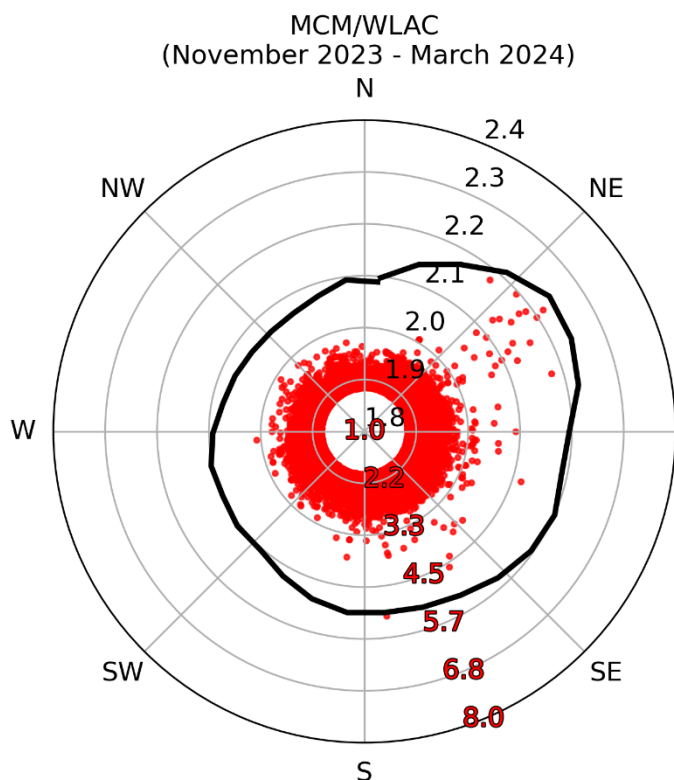


- Máxima por hora: ENE (a sotavento de IOF)
- Promedio más alto: ENE (a sotavento de IOF)

- Máxima por hora: OSO (a sotavento de IOF)
- Promedio más alto: ENE (interior)

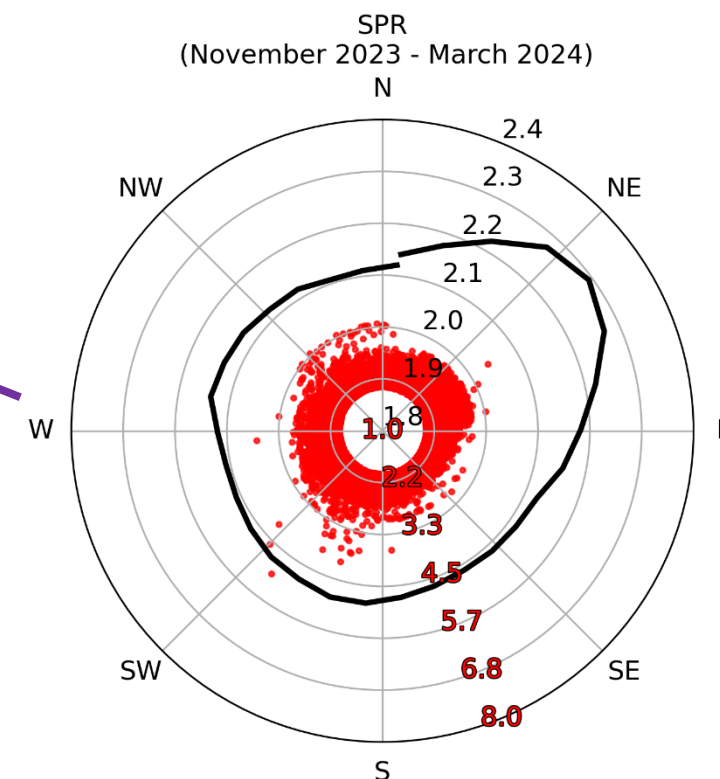
Metano

Desde noviembre del 2023 hasta marzo de 2024



Sites

- Sentinel Peak Resources (SPR)
- West LA College (WLAC)
- Marycrest Manor (MCM)

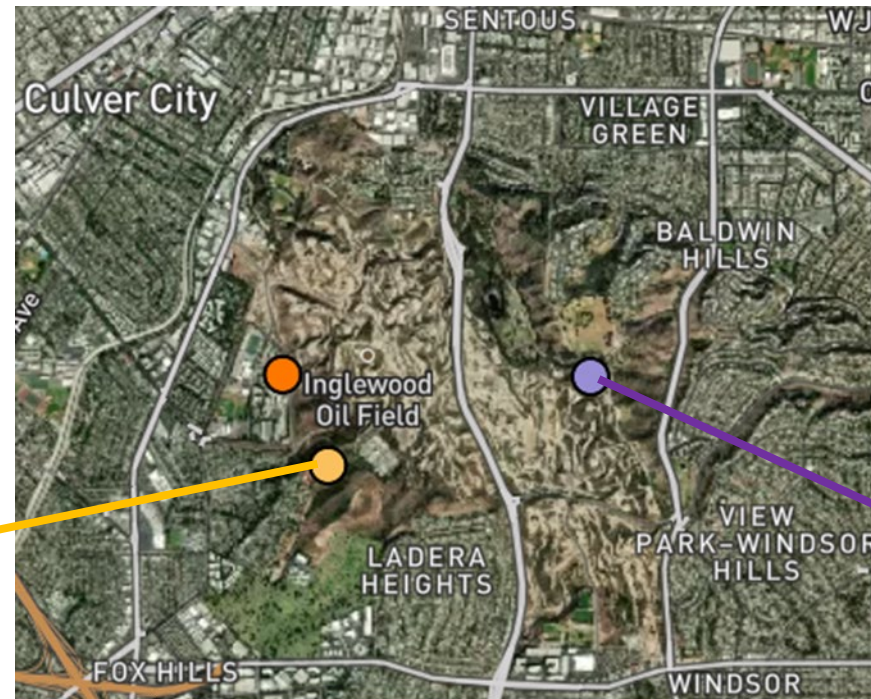
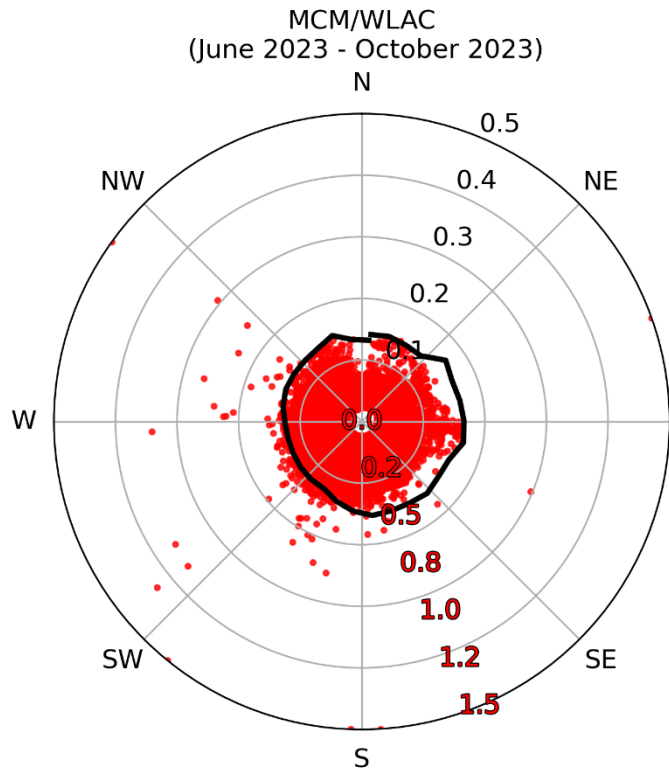


- Máxima por hora: ENE (a sotavento de IOF)
- Promedio más alto: ENE (a sotavento de IOF)

- Máxima por hora: OSO (a sotavento de IOF)
- Promedio más alto: ENE (interior)

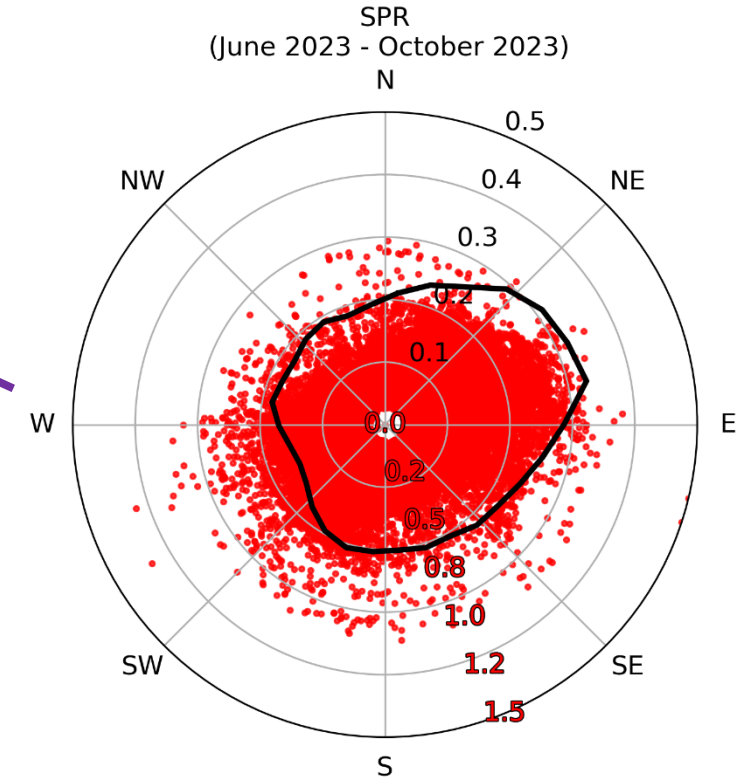
Monóxido de Carbono

Desde junio hasta octubre en 2023



Sites

- Sentinel Peak Resources (SPR)
- West LA College (WLAC)
- Marycrest Manor (MCM)

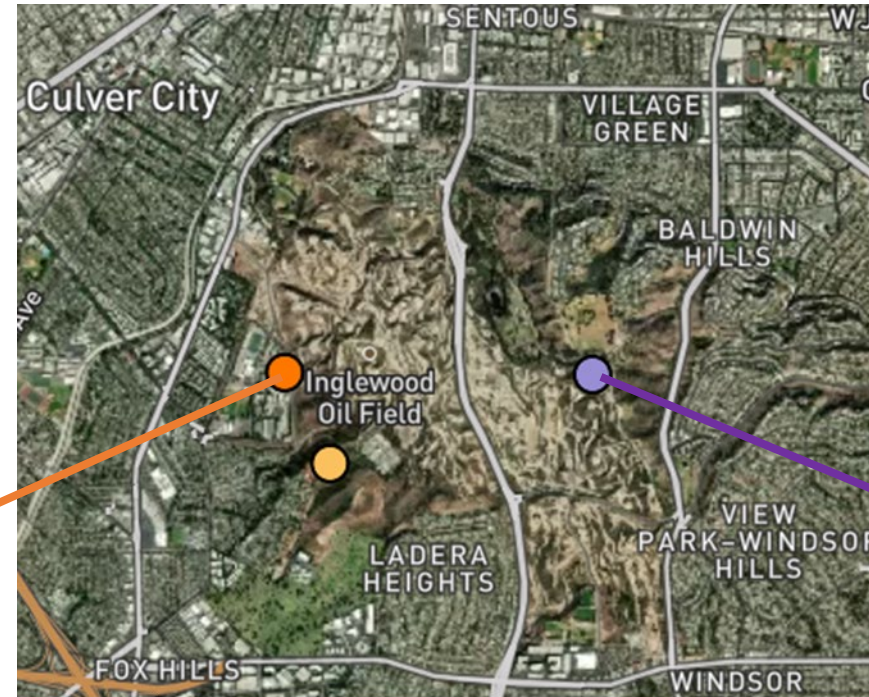
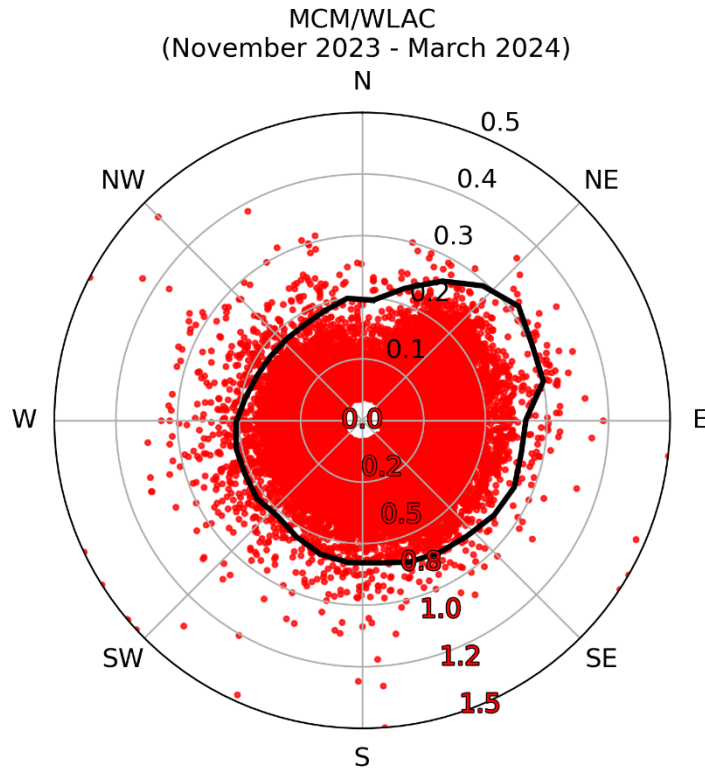


- Máximo por hora: uniforme
- Máximo promedio: uniforme

- Máxima por hora: ENE (interior)
- Promedio más alto: ENE (interior)

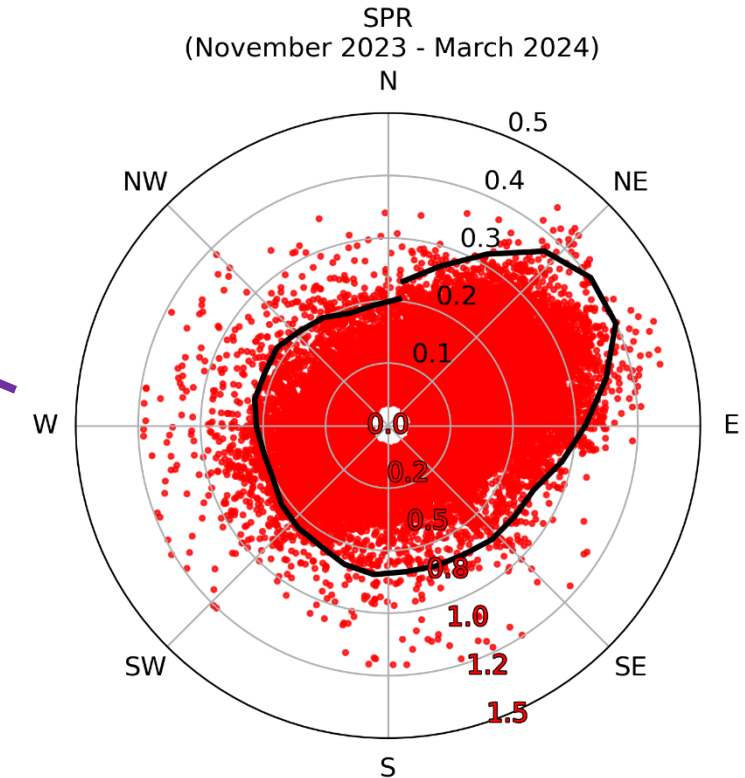
Monóxido de Carbono

Desde noviembre de 2023 hasta marzo de 2024



Sites

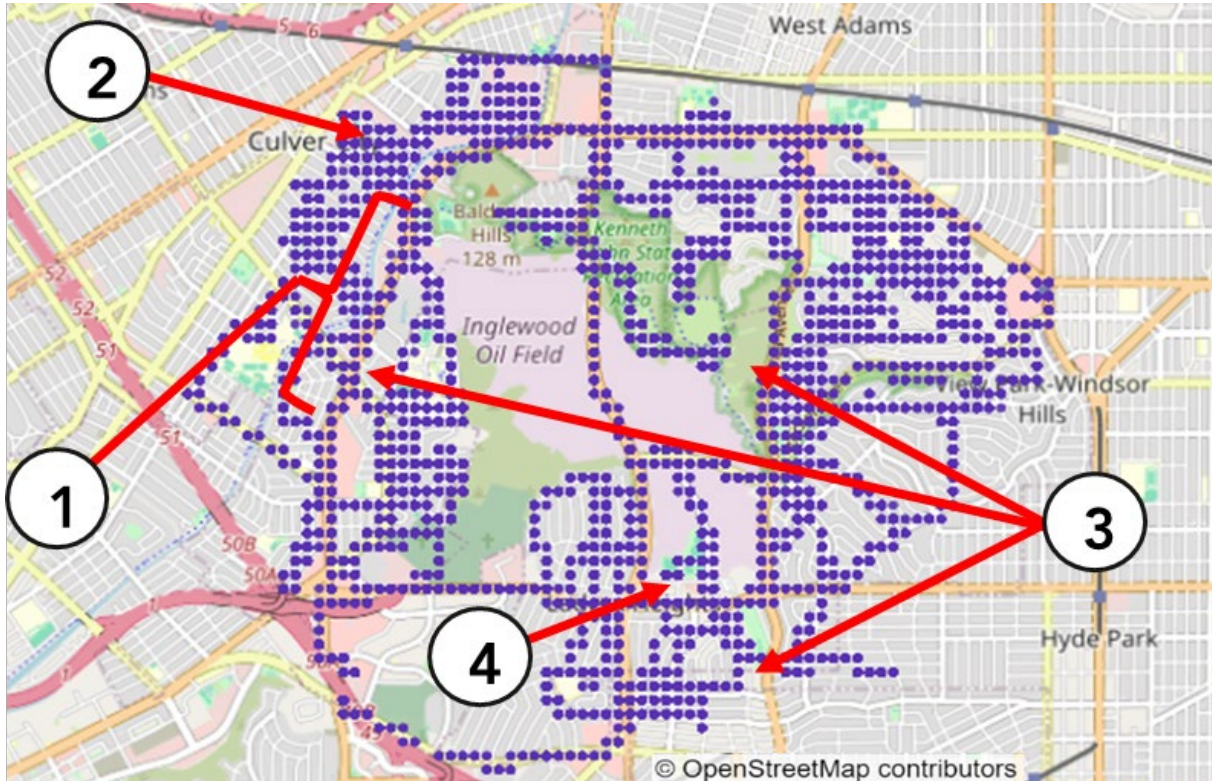
- Sentinel Peak Resources (SPR)
- West LA College (WLAC)
- Marycrest Manor (MCM)



- Máxima por hora: ENE (a sotavento de IOF)
- Promedio más alto: ENE (a sotavento de IOF)

- Máxima por hora: OSO (a sotavento de IOF)
- Promedio más alto: ENE (interior)

Resultados del Monitoreo Móvil



12 días de monitoreo distintos en total (junio de 2023, septiembre de 2023, enero de 2024 y mayo de 2024)

1. Emisiones en Ballona Creek
2. Reparación de fuga de gas natural
3. Contaminantes relacionados con el tráfico
4. Investigación de inquietudes de la comunidad



Descanso de 10 minutos

Descripción General de la Evaluación de Riesgos

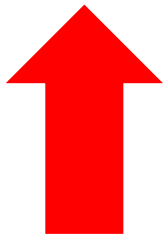
Tipos de Evaluaciones de Riesgos



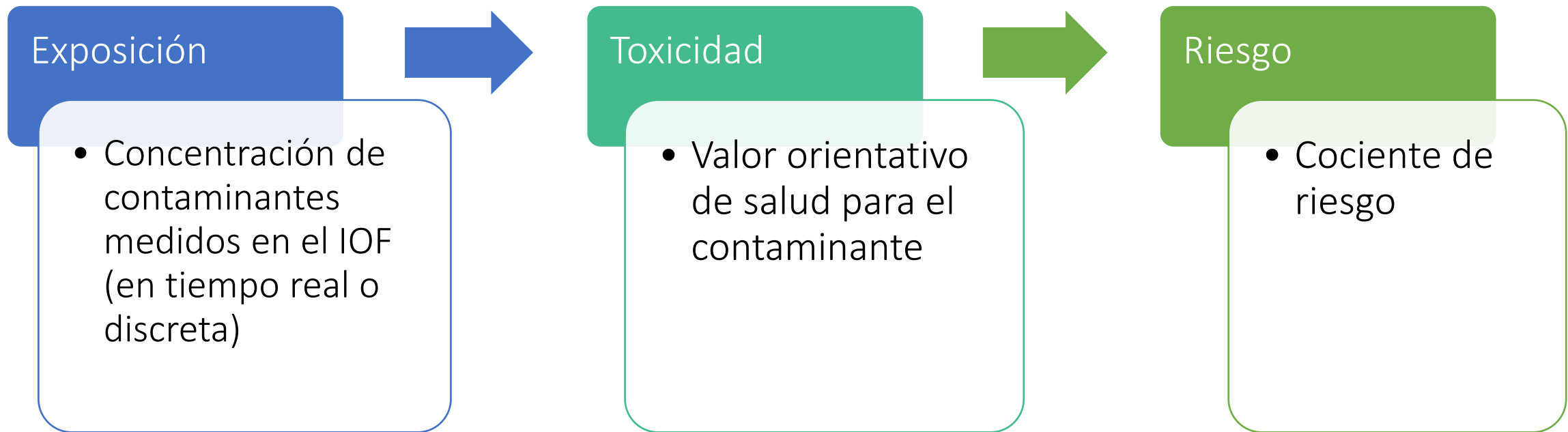
Agudo Corto
Plazo

Crónica de
por vida

Cancer



Determinación del riesgo para la salud humana



Métodos de Evaluación de Riesgos



$$HQ = \frac{\text{air concentration} \left(\frac{\mu g}{m^3} \right)}{HGV \left(\frac{\mu g}{m^3} \right)}$$

HQ: cociente de riesgo

Concentración en el aire: los análisis agudos utilizan concentraciones máximas en el aire

HGV: valor de referencia para la salud

HQ menor o igual a 1 = efectos para la salud no esperados

Resultados de Los Riesgos para la Salud a Corto Plazo

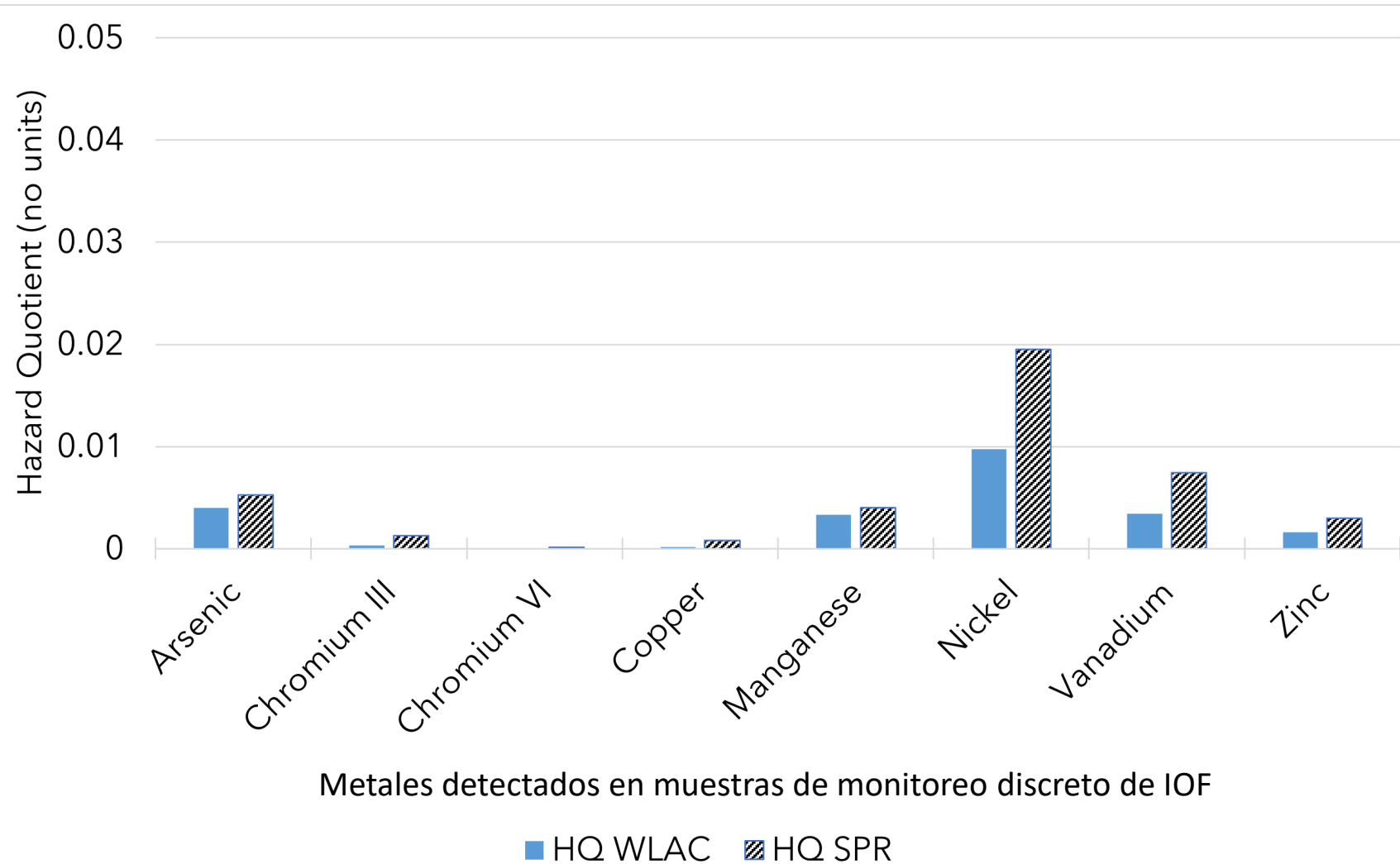


Descripción General de los Hallazgos sobre Riesgos para la Salud



- Monitoreo discreto
 - No se detectaron riesgos agudos para la salud
- Monitoreo de metales en tiempo real
 - No se detectaron riesgos agudos para la salud
- Contaminantes de criterio
 - Por debajo de los estándares
 - El ozono no tuvo días por encima de los estándares; los niveles se acercaron (~98%) a los estándares en SPR

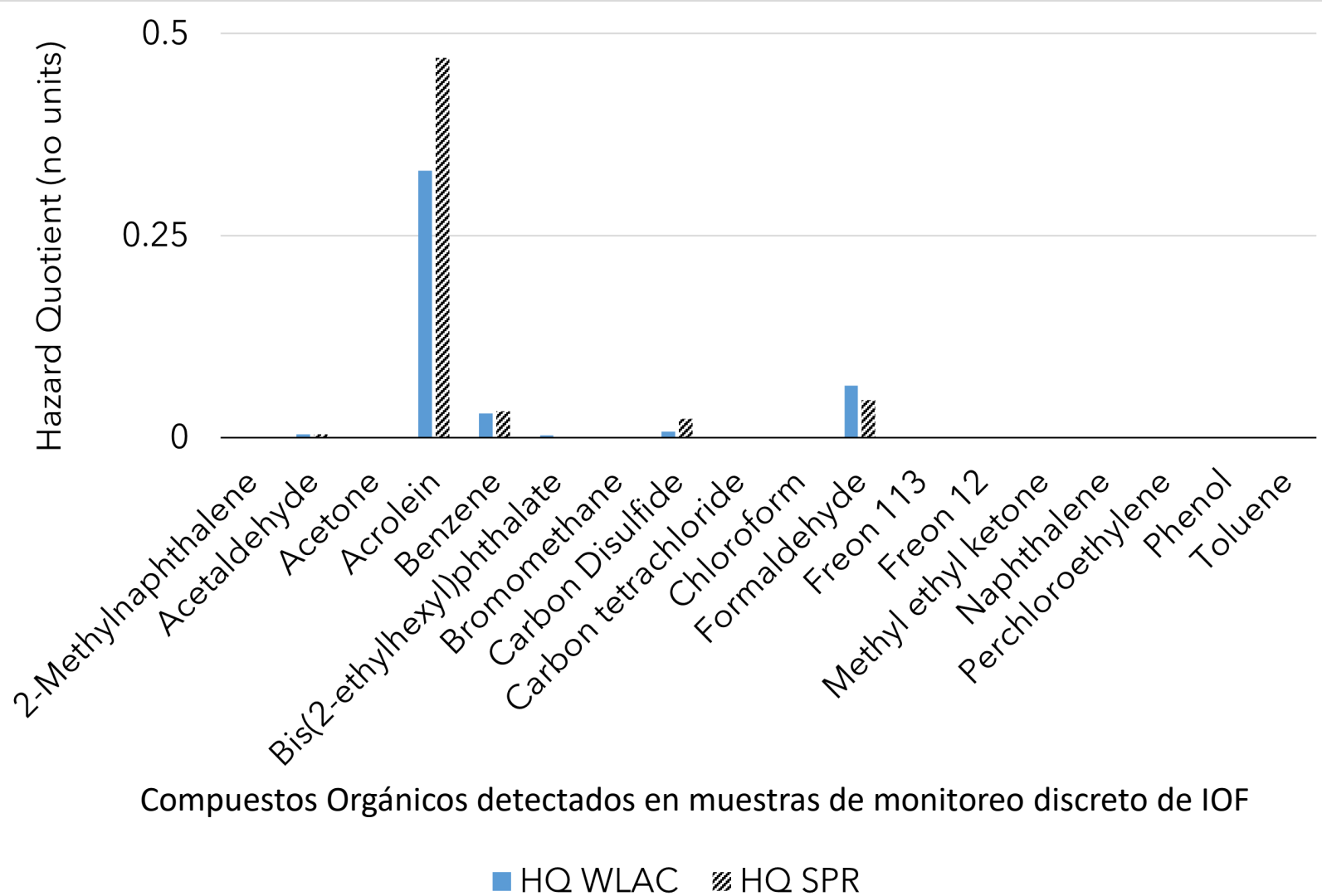
Monitoreo Discreto: Riesgos de los Metales



Los cocientes de riesgo (HQ) se calcularon usando la medición más alta que se registro

Los cocientes de riesgo (Cr) inferiores a 1 indican que no hay mayor riesgo de exposición.

Monitoreo Discreto: Riesgos de los Compuestos Orgánicos



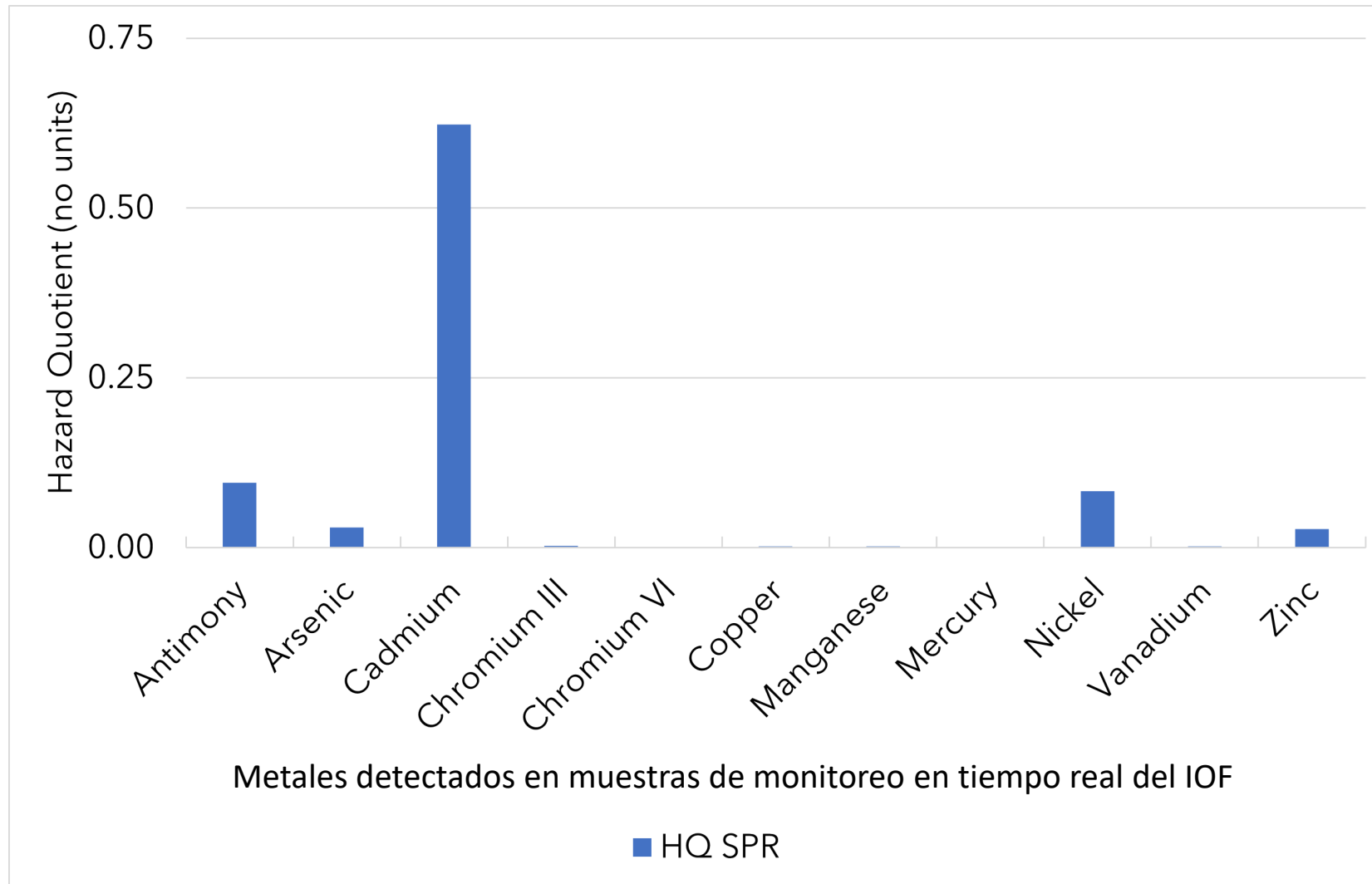
Los cocientes de riesgo (HQ) se calcularon usando la medición más alta que se registro

Los valores de HQ inferiores a 1 indican que no hay mayor riesgo de exposición

Compuestos orgánicos:

- Compuestos orgánicos volátiles
- Compuestos orgánicos semivolátiles
- Hidrocarburos poliaromáticos
- Aldehídos

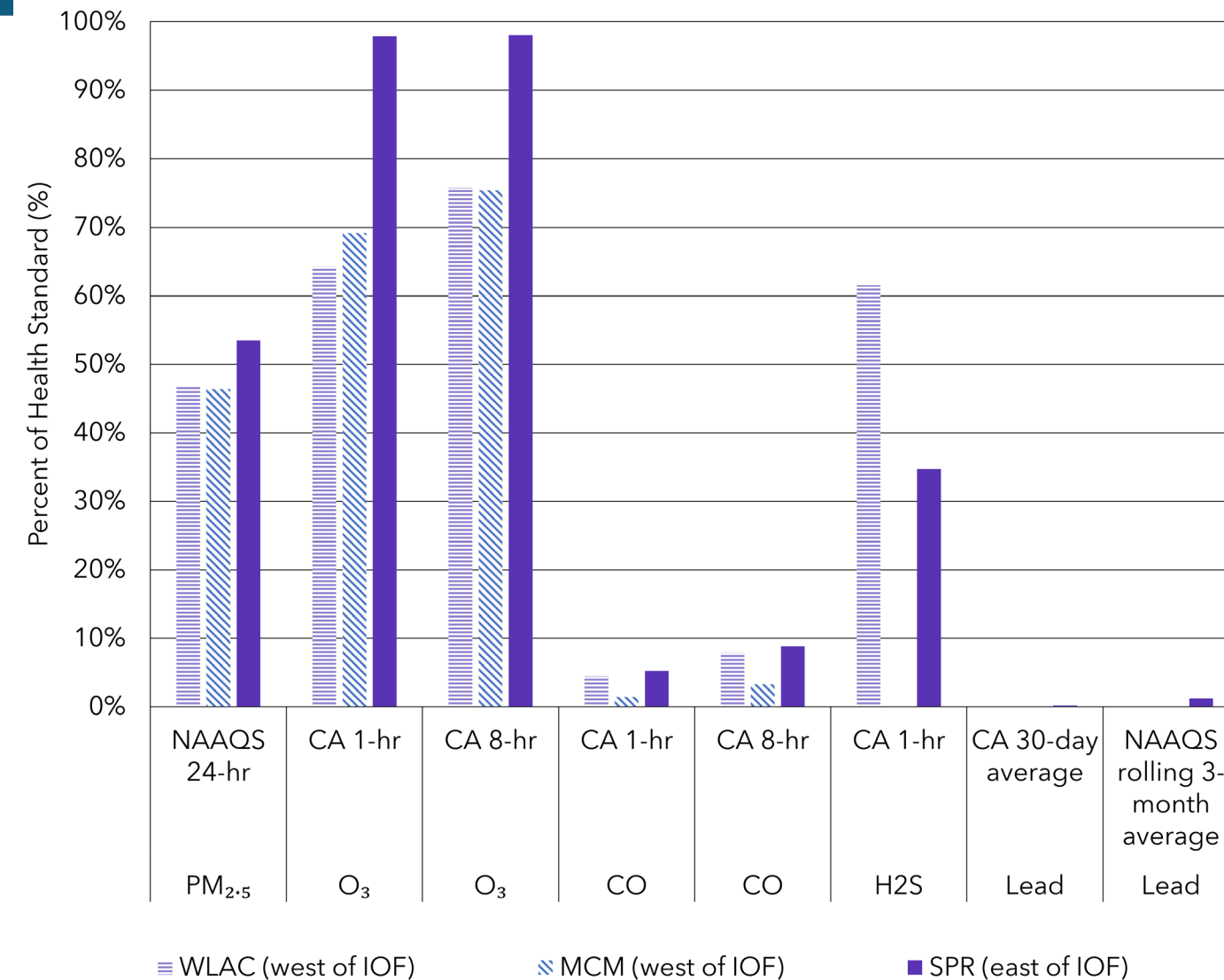
Monitoreo en Tiempo Real: Riesgos de los Metales



Los cocientes de riesgo (HQ) se calcularon usando la medición más alta que se registro

Los valores de HQ inferiores a 1 indican que no hay mayor riesgo por la exposición

Contaminantes de Criterio y Normas Sanitarias



Los contaminantes de criterio estaban por debajo de los estándares estatales y federales

Cronograma y Próximos Pasos

Cronología y Próximos Pasos

2019-
2022

- Dos series de reuniones comunitarias
- Seleccionar y asegurar los sitios para monitoreo del aire
- Finalizar el plan de monitoreo usando las recomendaciones de la comunidad

Junio
de 2023

- Reunión de lanzamiento
- Comeinza el monitoreo estacionario en los sitios MCM y SPR

Otono
de 2023

- El equipo en MCM se traslada a WLAC
- El equipo en SPR se quedó en SPR

2024

- Se publicó la primera actualización del análisis de datos
- Se implementaron sensores comunitarios
- Se recopilaron datos del monitoreo fijo y móvil

Enero-
Feb
2025

- Publicar la segunda actualización de datos de monitoreo intermedio
- Realizar una reunión comunitaria
- Concluir el monitoreo de SNAPS cerca de IOF

En
curso

- Continuar las conversaciones con las comunidades cerca del IOF
- Realizar análisis de datos y análisis de distribución de fuentes
- Realizar evaluaciones de riesgos para la salud

TBD

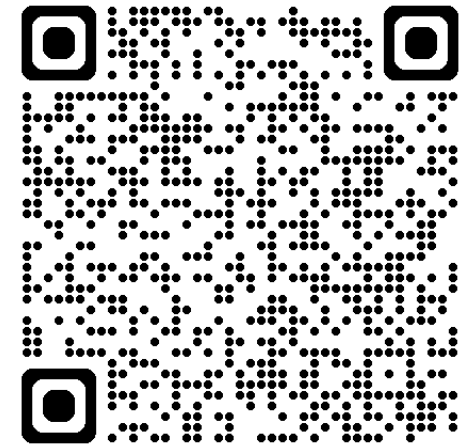
- Publicación del borrador del análisis acumulativo para comentarios del público
- Reunión comunitaria para platicar acerca del borrador del análisis acumulativo



- El análisis de datos de calidad del aire incluirá:
 - Tendencias horarias, diarias, mensuales y estacionales en las concentraciones de contaminantes del aire
 - Estadísticas (por ejemplo, concentraciones promedio y máximas)
 - Estudios de casos, según corresponda
 - Comparaciones con datos regionales
 - Proporción de fuentes: ¿es probable que los contaminantes provengan de fuentes relacionadas con el petróleo y el gas? ¿Fuentes móviles? ¿Otras fuentes?

- La Evaluación de Riesgos para la Salud permitirá:
 - Continuar evaluando el riesgo agudo no relacionado con el cáncer
 - Continuar comparando las concentraciones de contaminantes del aire con los estándares de calidad del aire
 - Comparar la exposición a largo plazo con los valores de referencia basados en la salud
 - Valores de referencia para la salud no relacionados con el cáncer crónico
 - Evaluación del riesgo de cáncer
 - Calcular el riesgo acumulativo de múltiples sustancias químicas

- Página web del proyecto: <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/study-neighborhood-air-near-petroleum-sources>
- Visite la página web del proyecto para suscribirse y recibir actualizaciones por correo electrónico
- Comentarios o preguntas:
SNAPS@arb.ca.gov | (279) 208-7687



Escanee el código QR para acceder a la página web de SNAPS

¿Preguntas?

Reunión sobre la Actualización del Análisis de Datos
de SNAPS en las Comunidades del IOF

22 de enero de 2025